



**PENGARUH PEMBERIAN ANESTESI EPIDURAL  
TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI**

*Sectio Caesaria*

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat  
sarjana Strata-1 Kedokteran Umum**

**MEGA YUNI ARI SUSANTI  
G2A008112**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2012**

**LEMBAR PENGESAHAN JURNAL ILMIAH KTI**

**PENGARUH PEMBERIAN ANESTESI EPIDURAL  
TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA OPERASI**

*sectio caesaria*

Disusun oleh :

**MEGA YUNI ARI SUSANTI  
G2A008112**

Telah disetujui:

Semarang, 27 Juli 2012

**Pembimbing,**

**Penguji,**

dr. Hariyo Satoto, Sp. An (K)  
195112141979121001

Dr. dr. Moh. Sofyan Harahap, Sp. An. KNA  
196409061995091001

**Ketua Penguji,**

dr. Yora Nindita M.Sc  
198111112008012014

## ABSTRAK

**Latar belakang** : Anestesi dan operasi dapat menyebabkan timbulnya respon stres, dengan akibat dapat terjadinya kenaikan kadar gula darah yang akan menyebabkan hipertensi, takikardi, hiperglikemia, katabolisme protein, supresi imun respon dan perubahan fungsi ginjal. Begitu juga pada operasi *sectio caesaria*, oleh karena itu perlu dicari cara anestesi yang paling sedikit menaikkan kadar gula darah, salah satunya dengan anestesi epidural.

**Tujuan** : Mengetahui pengaruh anestesi epidural terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien yang menjalani operasi *sectio caesaria*.

**Metode** : Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional pre and post test*, yang menggunakan data skunder dari penelitian peserta PPDS Anestesiologi RSUP dr. Kariadi Semarang. Sampel sejumlah 16 pasien, pemilihan sampel menggunakan metode *consecutive sampling*. Sampel tersebut memperoleh anestesi epidural dan menggunakan obat marcain epidural 15 ml (75 mg). pengukuran kadar gula darah menggunakan darah kapiler digit II, III yang diukur 2 kali (pre anestesi dan post anestesi) dengan alat Blood Glucose Test Meter Gluko Dr. Uji statistik dilakukan dengan *Paired T-test*, bila berdistribusi normal, dan *Wilcoxon Signed Ranks*, bila berdistribusi tidak normal, dengan derajat kemaknaan  $p < 0,05$ .

**Hasil** : Didapatkan uji statistik selisish kadar gula pre dan post anestesi epidural dengan nilai  $p = 0,057$  ( $p > 0,05$ ), selisih penurunan kadar gula darah pre dan post anestesi epidural tidak berbeda bermakna.

**Simpulan** : Tidak terdapat perbedaan bermakna antara pemberian anestesi epidural terhadap kadar gula darah pada operasi *sectio caesaria*.

**Kata kunci**: anestesi epidural, kadar gula darah, *sectio caesaria*.

## **ABSTRACT**

**Background:** Anesthesia and surgery can trigger stress response, with effect such as increasing blood sugar which can cause hypertension, tachycardia, hyperglycemia, protein catabolism, suppressed immune response, and physiological kidney changes. It also happened in sectio caesaria, therefore it is important to find out the least blood sugar increasing anesthesia method, which is by giving epidural anesthesia.

**Aims:** To find out the effect of epidural anesthesia towards blood sugar decrease in patients who underwent sectio caesaria surgery.

**Methods:** This study used cross sectional pre and post test, with using secondary data from PPDS Anestesiologi RSUP Dr. Kariadi Semarang members' study. Samples were 16 patients, sampling method done by using consecutive sampling. These samples received epidural anesthesia and using epidural marcain medicine 15 ml (75 mg). Assessment of blood sugar level taken from capillary blood finger number II, III which were assessed twice (pre-anesthesia and post-anesthesia) with Blood Glucose Test Meter Glucose Dr. Statistic test done with Paired T-test, if the data distributed normally, and Wilcoxon Signed Ranks, if the data distributed abnormally, with significance degree of  $p < 0,05$ .

**Results:** From the statistic test, we got the result that the difference between blood sugar level in pre and post test epidural anesthesia had  $p = 0,057$  ( $p > 0,05$ ). It showed that the difference between blood sugar decrease in pre and post epidural anesthesia was not significant.

**Conclusions:** There was no significant difference between using epidural anesthesia towards blood sugar level in sectio caesaria surgery.

**Keywords:** epidural anesthesia, blood sugar level, sectio caesaria.

## PENDAHULUAN

Anestesi epidural merupakan salah satu anestesi neuroaksial yang relatif sering digunakan pada anestesi obstetri selain anestesi spinal. Penggunaan blok tersebut memungkinkan ibu melahirkan dengan rasa sakit seminimal mungkin tetapi tetap dalam keadaan sadar pada saat kelahiran dan dapat mendengar suara tangisan bayinya. *Sectio caesaria* merupakan salah satu pilihan bagi ibu-ibu muda untuk melahirkan dengan nyaman sehingga akhir-akhir ini terlihat kenaikan prosentase *sectio caesaria*.<sup>1,2,3</sup>

Blok neuroaksial dapat menekan respon stres dengan mengurangi pelepasan katekolamin dan meminimalkan respon stres neuroendokrin sebelum insisi sampai periode post operasi. Trauma operasi menghasilkan respon neuroendokrin melalui respon lokal inflamasi dan aktifitas somatik dan *nervus afferent visceral*. Akibat dari respon stres akan dilepaskan hormon-hormon yang dikenal sebagai *neuroendocrine hormone*, dimana akan berpengaruh terhadap beberapa reaksi tubuh yang penting dan merupakan suatu mekanisme kompensasi untuk melindungi fungsi fisiologik tubuh. Respon stres sendiri adalah suatu keadaan dimana terjadi perubahan-perubahan fisiologis tubuh sebagai reaksi terhadap kerusakan jaringan yang ditimbulkan oleh keadaan –keadaan seperti syok, trauma, operasi, anestesi, gangguan fungsi paru, infeksi dan gagal fungsi organ yang multipel. Oleh karena itu, respon stres perioperatif dengan segala akibatnya harus diwaspadai sehingga dapat menurunkan mortalitas dan morbiditas perioperatif serta post operatif.<sup>1,4,5,6</sup>

Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran kadar gula darah pada sebelum dan segera setelah operasi *sectio caesaria*.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral RSUP dr. Kariadi pada bulan Maret-April 2012. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross sectional pre post test* yang menggunakan variabel penelitian yaitu variabel bebas pada peneitian ini adalah anestesi epidural, variabel

tergantung pada penelitian ini adalah kadar gula darah, variabel perancu pada penelitian ini adalah berat badan dan riwayat diabetes mellitus. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani operasi *sectio caesaria* di RSUP dr. Kariadi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling* dimana setiap penderita yang memenuhi kriteria dimasukkan dalam sampel penelitian sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi.

Adapun kriteria inklusi dari penelitian ini yaitu pasien *sectio caesaria* dengan status fisik ASA I-II, umur 18-35 tahun, bersedia diikutkan dalam penelitian dan bersedia menggunakan anestesi epidural, pada anestesi epidural tusukan jarum hanya 1 kali mencapai dermatom yang di kehendaki, gula darah sebelum operasi 80-120 mg%, tidak mempunyai riwayat diabetes mellitus, hipertensi, stroke, dan obesitas. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah terjadi komplikasi pada anestesi epidural, anestesi epidural gagal, obesitas.

Cara kerja anestesi epidural dengan memposisikan pasien duduk atau tidur miring sebelah sisi kiri pasien, kemudian mencari marker atau space intercostalis setinggi L4-L5, setelah itu desinfektan dan pasang duk steril pada daerah yang akan dilakukan penusukan jarum epidural, selanjutnya dilakukan penyuntikan lidocain sebagai analgesi daerah yang akan dilakukan penyuntikan dengan menggunakan jarum Tuohy no.18 G. setelah lose resisten atau ujung jarum masuk ruang epidural. Obat marcain epidural 15 ml atau 17 ml disuntikkan pada pasien, setelah obat epidural disuntikkan segera pasien diposisikan tidur dengan kepala sedikit tinggi.

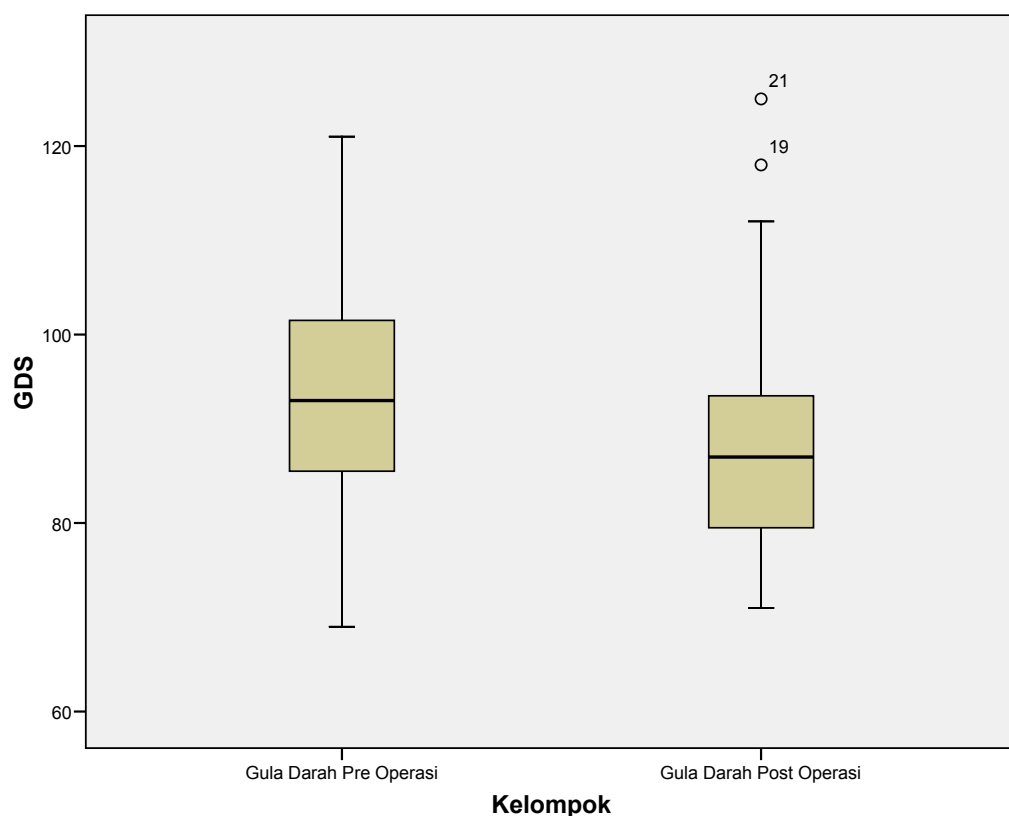
Cara pemeriksaan kadar glukosa darah dengan mengambil sampel darah dari ujung jari tangan II, III dengan terlebih dahulu diberi desinfektan kemudian ditusuk dengan menggunakan jarum atau lancet, dan sampel diteteskan di glukosa stick. Menunggu beberapa detik, dan dibaca pada monitor. Sampel diambil pada saat sebelum operasi dan segera setelah operasi.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencatat data-data yang diperlukan, dari peserta PPDS bagian Anestesiologi RSUP dr. Karadi Semarang, dr. Alimat tentang “Perbedaan Pengaruh Anestesi Spinal dan Anestesi Epidural

Terhadap Kadar Gula Darah Pada Operasi Bedah Caesaria”. Hasil pengamatan pada variabel tergantung yang berupa variabel numeric di analisis dengan menggunakan uji t berpasangan. Nilai derajat kemaknaan adalah apabila  $p \leq 0,05$  dengan 95% interval kepercayaan.

## HASIL

Telah dilakukan penelitian tentang perbedaan pengaruh anestesi epidural terhadap kadar gula darah pada operasi *sectio caesaria*, dengan status ASA I dan II setelah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi tertentu di Instalasi Bedah Sentral Rumah sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang. Penderita tidak dibagi kelompok, yang dilakukan anestesi epidural dengan marcain epidural 75 mg sebagai obat anestesi regional. Berikut ini menunjukkan grafik kadar gula darah pre dan post epidural.



Grafik 1. Kadar gula darah pre dan post epidural.

**Tabel.5.1. Uji normalitas kadar gula darah pre dan post epidural**

Kelompok	Mean	Uji normalitas	P
GDS pre epidural	93,38	Shapiro-Wilk	0,984
GDS post epidural	90,50	Shapiro-Wilk	0,045

Dari tabel diatas didapatkan rerata kadar gula darah responden pada pre epidural 93,38 gr% sedang rerata kadar gula darah sewaktu responden post anestesi epidural 90,50 gr% tetapi rerata gula darah menunjukkan sebaran data yang tidak normal sehingga perlu dilakukan transformasi data. Hal ini menunjukkan sebaran data GDS post epidural sudah normal sehingga akan dilanjutkan menganalisis dengan uji data dengan uji t-berpasangan.

**Tabel.5.2. Uji Statistik kadar gula darah pre dan post epidural**

Kelompok	Uji Statistik	P
GDS pre-post epidural	Paired T – test	0,057

Dari table diatas didapatkan uji kadar gula darah pre dan post epidural dengan metode *Paired T-test* nilai  $p = 0,057$  ( $p > 0,05$ ). Artinya penurunan kadar gula darah pre dan post epidural secara statistik tidak berbeda bermakna. Dimana kadar GDS post operasi epidural hamper sama dengan kadar GDS pre operasi epidural.

## PEMBAHASAN

Anestesi epidural atau spinal paling umum dilakukan dalam bedah caesaria. Kedua teknik tersebut memungkinkan ibu untuk tetap sadar pada saat kelahiran dan



mendengar suara tangisan dari bayinya, sehingga teknik anestesi tersebut menjadi pilihan utama para ibu hamil dan dokter.<sup>1</sup>

Terjadinya kenaikan kadar gula darah selama operasi, antara lain disebabkan oleh tindakan operasi, obat-obatan, cairan yang digunakan perioperatif serta penyakit dasar yang diderita pasien seperti diabetes mellitus yang menjalani operasi, dapat menyebabkan terjadinya kenaikan kadar gula darah secara langsung ataupun tidak langsung.<sup>6,7,8</sup>

Adanya gula darah, akan memicu pankreas untuk mengeluarkan insulin, tujuannya adalah untuk menjaga kadar gula darah agar tetap normal (100-180 mg/dL setelah makan). Semakin tinggi kadar gula darah, semakin meningkat pula sekresi insulin. Adanya respon stres menyebabkan kadar gula darah naik. Dari tinjauan pustaka, anestesi epidural dapat mencegah peningkatan kadar gula darah.<sup>1, 6</sup>

Anestesi regional dapat mengurangi respon stres akibat operasi dengan menekan input afferent simpatik dan somatosensori. Inhibisi total terhadap respon stres memerlukan penggunaan obat anestesi local untuk memberikan blok total terhadap input simpatik dan somatosensori dari tempat trauma operasi. Manifestasi klinik intraoperatif dan postoperatif, hipertensi, takikardi, hiperglikemia, katabolisme protein, supresi imun respon dan perubahan fungsi ginjal. Blok neuroaksial dapat menekan sebagian atau keseluruhan dari respon stres ini. Neuroaksial blok dapat menurunkan perioperatif aritmia dan kemungkinan berkurangnya ischemia.<sup>1, 4, 9, 10</sup>

Pada penelitian sebelumnya dilakukan penelitian mengenai pengaruh anestesi spinal pada *sectio caesaria* terhadap kadar gula darah. Didapatkan hasil tidak bermakna dengan skor kadar gula darah sebelum anestesi dan 5 menit setelah anestesi  $p = 0,056$ . Skor kadar gula darah sebelum anestesi dan 60 menit setelah operasi  $p = 0,239$ . Dan skor kadar gula darah 5 menit setelah anestesi dan 60 menit setelah operasi  $p = 0,089$ . Hasil yang diperoleh berbeda secara tidak bermakna.

Pada penelitian ini, tidak terdapat penurunan bermakna kadar gula darah setelah operasi dibandingkan dengan kadar gula darah sebelum operasi. Dimana hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna secara statistik dengan nilai  $p = 0,057$ .

Dari hasil penelitian didapatkan rerata penurunan tidak bermakna kadar gula darah pada post anestesi epidural. Hal ini dikarenakan pada teknik anestesi epidural terjadi blok simpatis yang tidak sempurna, sehingga terjadi pemutusan pada proses transmisi dari respon stres. Kecemasan, ketakutan selama tindakan anestesi epidural lebih besar oleh karena jarum anestesi yang digunakan ukurannya lebih besar, luka bekas tusukan lebih besar menyebabkan trauma, sehingga dimungkinkan menyebabkan stres yang turut berpengaruh terhadap aktivasi aksis hipotalamus-pituitary-adrenal.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Pemberian anestesi epidural pada pasien operasi *sectio caesaria* tidak menunjukkan penurunan kadar gula darah yang bermakna.

### **Saran**

Berdasarkan penelitian ini, untuk operasi bedah caesaria tidak perlu melihat pengaruh perubahan kadar gula darah antara sebelum dan sesudah dilakukan anestesi epidural. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh teknik anestesi terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala nikmat dan rahmatNya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Hariyo Satoto, Sp.An (K) selaku dosen pembimbing atas saran dan bimbingannya. Kepada Dr. dr. Moh. Sofyan Harahap, Sp. An. KNA selaku penguji dan dr. Yora Nindita, M.Sc selaku ketua penguji. Serta tidak lupa kepada orangtua, keluarga, teman-teman, serta pihak-pihak yang telah mendoakan dan membantu selama pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Regional Anesthesia & Pain Management. In clinical Anesthesiology. 4<sup>th</sup> ed. New York: Lange Medical Book, Mc Graw Hill, 2006. 289-323.
2. Peter Mulyono Wijaya, S.Ked Obstetrics & Gynecology 1993;82:984-986 Anesthesia & Analgesia, Vol 85, 1066-1070 Northwestern Memorial Hospital, diunduh dari <http://www.nmh.org/>
3. Lubis NU. Pola distribusi penderita di bagian perinatologi anak, RSU langsa, januari-desember 1998. (12 agustus 2006). Bagian ilmu kesehatan anak RSU langsa, aceh timur.dalam:URL:<http://www.tempo.co.id/medika/arsip/022001/lap-1.htm>
4. Desborough JP. The stress response to trauma and surgery, endocrine and metabolic disorders in anesthesia and intensive care. Br. J. Anaesth.2000; 85 (1) ;109-17
5. Walsh ST. the metabolic response injury. Update 2001. Cited 2011 available from: [www.medicaltextbooksrevealed.com/files/11217-53.pdf](http://www.medicaltextbooksrevealed.com/files/11217-53.pdf)
6. Waxman K, shoemaker WC. Physiologic response to injury.critical care. Philadelphia: WB. Saunders company, 2000: 277-82
7. Klenk CA. psychological response to injury, recovery, and social support: A survey of athletes at an NCAA Division I University. Update 2006. Cited 2011 jul. available from: <http://digitalcommons.uri.edu/srhonorsprog/9/>
8. Bowen R. glukokortikoids [internet homepage]. Updated 2006 may 26, cited 2011 mar 20. Available from: <http://www.vivo.colostate.edu/hbooks/pathphys/endocrine/adrenal/>
9. Visser L. Epidural Anesthesia. Update 2011. Cited 2011 April. Available from : [http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u13/u1311\\_01.htm](http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u13/u1311_01.htm)

10. Buyukkocak U, Caglayan O, Daphan C, et al. Similar Effects of General and Spinal Anaesthesia on Perioperative Stress Response in Patients Undergoing Haemorrhoidectomy. Update 2006. Cited 2011. Available from : <http://www.mendeley.com/research/similar-effects-general-anaesthesia-perioperative-stress-response-patients-undergoing-haemorrhoidectomy/#>